

UNA METODOLOGÍA LÚDICA PARA FACILITAR LA IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD



Universidad
Tecnológica
de Pereira

DIANA MARCELA ACOSTA RODRÍGUEZ

ALEXANDER CARO VÁSQUEZ

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
2013**

**UNA METODOLOGÍA LÚDICA PARA FACILITAR LA
IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD**

DIANA MARCELA ACOSTA RODRIGUEZ

ALEXANDER CARO VASQUEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Industrial

Director
M.Sc. César Augusto Zapata Urquijo

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
2013

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DIRECTOR

FIRMA JURADO

FIRMA JURADO

Pereira, Abril de 2013

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darnos la vida, las capacidades para la realización de este proyecto y la oportunidad de culminar con éxito nuestros estudios; a nuestros padres por su apoyo incondicional, a nuestros profesores por la formación brindada y nuestros amigos por su compañía.

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1 PLANTEAMIENTO.....	15
1.2 FORMULACIÓN.....	16
1.3 SISTEMATIZACIÓN.....	16
2. OBJETIVOS.....	17
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
2.3 HIPÓTESIS.....	19
3. JUSTIFICACIÓN.....	20
4. MARCO REFERENCIAL.....	21
4.1 MARCO TEÓRICO.....	21
4.1.1 Análisis de Problema.....	21
4.1.2 Reseña Histórica de los Sistemas de Gestión de Calidad.....	24
4.1.3 Dificultades al implementar Sistemas de Gestión de Calidad..	24
4.1.4 El cambio de la Cultura Organizacional.....	25
4.1.5 ¿Por qué una lúdica como método de aprendizaje de un SGC?.....	28
4.1.5.1 ¿Para qué dinámicas y ejercicios?.....	29

4.1.6 Antecedentes del Aprendizaje Experiencial.....	30
4.1.7 El porqué del Aprendizaje Experiencial.....	31
4.1.8 Proceso de Aprendizaje.....	32
4.1.9 Bondades de las lúdicas en las personas.....	34
4.1.10 Juegos exitosos.....	36
4.2 MARCO CONCEPTUAL.....	38
4.3 MARCO ESPACIAL.....	43
5. METODOLOGÍA.....	44
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	44
5.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	44
5.2.1 Método de Investigación.....	44
5.2.2. Fuentes de investigación.....	45
5.2.3 Técnicas.....	45
5.3 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	45
6. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	47
6.1 BUILDING HOUSES.....	48
6.1.1 Metodología Constructivista de Brenson en Building Houses..	48
6.1.1.1 Concientización.....	48
6.1.1.2 Conceptualización.....	49
6.1.1.3 Contextualización.....	49

6.1.2 Conceptos Teóricos Jugando Building Houses.....	50
6.1.2.1 Sistema de Gestión de Calidad.....	50
6.1.2.2 Ciclo PHVA de Deming.....	51
6.1.2.3 Caracterización del Proceso.....	52
6.1.3 Aplicación de Building Houses.....	53
6.1.3.1 Indicadores para la mejora.....	54
6.1.4 Resultados de Building Houses.....	56
6.2 ANALOGÍA AVATAR.....	58
6.2.1 Sinopsis Analogía.....	58
6.2.2 Aplicación.....	58
6.2.3 Cuadro Comparativo Avatar / SGC.....	59
6.3 GESTORES.....	61
6.3.1 Conceptos, Conocimientos y Habilidades a Explorar.....	61
6.3.2 Aplicación.....	62
6.3.3 Resultados.....	63
7. CONCLUSIONES.....	64
8. RECOMENDACIONES.....	66
BIBLIOGRAFÍA.....	67
ANEXOS.....	69

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1. Caracterización del Proceso.....	52
--	----

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. PHVA.....	51
Cuadro 2. Resultados de Building Houses.....	53
Cuadro 3. Cuadro Comparativo Avatar / SGC.....	60

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Número de Casas Conformes.....	54
Gráfica 2. Número de Casas no Conformes.....	55
Gráfica 3. Dinero Total.....	55

RESUMEN

Actualmente las organizaciones operan en un mundo que les impone cada vez más exigencias, por lo tanto deben elevar su nivel de satisfacción al cliente, de ahí emerge la necesidad de implementar SGC (Sistemas de Gestión de Calidad) que aumenten su competitividad; sin embargo ejecutar estos sistemas no es algo fácil, son procesos que requieren de esfuerzo y dedicación, por tal motivo se han evidenciado síntomas negativos de parte del personal involucrado como el temor, el autobloqueo y la resistencia al cambio, que impiden el avance en el desarrollo de los SGC. Por esta razón se diseñaron y aplicaron lúdicas basadas en la metodología de aprendizaje constructivista-experiencial, donde las personas involucradas logran concientizar, conceptualizar y contextualizar a través del juego los SGC. Con el propósito de mitigar dichos síntomas desfavorables a la hora de implementar estos sistemas se diseñaron las siguientes lúdicas.

ANALOGÍA / AVATAR: Logra mostrar a través de una comparación las etapas que sufre la implementación de un SGC de una manera entretenida.

BUILDING HOUSES: Esta actividad está fundamentada en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) de Deming; donde los participantes desempeñan diferentes roles como proveedores, empresas o clientes. Se asume una “*entrada*” (Materia prima, Proveedores), un “*proceso*” (Construcción de casas), y una “*salida*” (Casas, Clientes); por medio de la implementación del ciclo se logra el mantenimiento y la mejora continua del proceso.

GESTORES: Es un juego de mesa didáctico que pretende generar conocimiento sobre la normativa ISO 9001, dar noción de una auditoría interna y a la vez aumentar el sentido de pertenencia hacia su organización de manera divertida. Se compone de 4 partes principales: Elige, Involúcrate, Culturízate y Diviértete.

Al final de cada actividad se entablará un dialogo de retroalimentación con los participantes acerca de las acciones correctivas y de la importancia del apoyo continuo a la gestión, con el fin de crear en cada uno consciencia de la gran responsabilidad que tienen como funcionarios dentro de una organización.

Es de vital importancia generar un cambio de mentalidad en las personas encargadas de conducir y ejecutar estos procesos, a través de la utilización de un lenguaje más sencillo que logra romper sentimientos de temor, involucrar a todo el personal en el proceso, motivar y sembrar en cada uno la semilla de la cultura de calidad.

ABSTRACT

Organizations are currently operating in a world that increasingly demands more requirements therefore they must raise their level of customer satisfaction, from there emerges the need to implement QMS (Quality Management Systems) to enhance their competitiveness, but to run these systems is not easy, there are processes that require effort and dedication, such as negative symptoms that have been shown by the staff involved as fear, self-locking and resistance to change, which prevent progress in the development of SGC. For this reason we designed and applied leisure based on the **recreational methodology constructivist-experiential learning**, where the people involved are able to raise awareness, conceptualize and contextualize the game through the SGC. With the purpose of mitigating these adverse symptoms at the time of implementing these systems the following playful ones were designed.

ANALOGY / AVATAR: It manages to show through a comparison the stages that experienced the implementation of a QMS in an entertaining way.

BUILDING HOUSES: This activity is based on the PDCA cycle (Plan, Do, Check, Act) Deming, where participants play different roles as providers, companies or clients. We assume a "entry" (raw materials, suppliers), a "process" (Construction of houses), and an "out" (Casas, Clients) through the implementation cycle we achieved maintenance and a continuous improvement process.

MANAGERS: An educational board game that aims to generate knowledge on ISO 9001, giving notion of an internal audit and also increase the sense of belonging to your organization in a fun way. It consists of four main parts: Choose, Get Involved, Culture and fun.

At the end of each activity we will engage in a dialogue with the participants feedback about corrective actions and the importance of continued support to the management,

with the purpose of creating awareness in each of the great responsibilities that we have as officers within an organization.

It is vital to bring a change of mindset in the people entrusted to lead and to execute these processes, through the use of a simpler language that manages to break feelings of fear, get all personnel involved in the process, motivate and sow in each one the seed of the quality of culture.

INTRODUCCIÓN

A partir de la necesidad vista en las organizaciones de dinamizar los procesos de ejecución de normas de S.G.C; surge el proyecto de investigación “UNA METODOLOGÍA LÚDICA PARA FACILITAR LA IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD” principalmente del aporte dado por el Ingeniero César Zapata Urquijo, docente la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira.

El presente documento de investigación se desarrolló en 4 grandes partes:

- Inicialmente se manifiesta la problemática actual que ronda dentro de las organizaciones interesadas en obtener certificaciones de calidad, y se establecen objetivos para dar solución al problema de investigación.
- Se fundamenta teóricamente por qué usar lúdicas con contenido y estructura como técnica exitosa de aprendizaje.
- Se justifica que la metodología de enseñanza más apropiada para que las personas se involucren en los procesos de gestión de calidad es el aprendizaje experiencial.
- Expone las lúdicas diseñadas por el equipo investigador y aplicadas en diferentes escenarios (Aulas de clase; grupos de investigación, empresa) con sus respectivos resultados y análisis de los mismos.

Para este estudio fueron usados dos tipos de investigación: investigación exploratoria con la que se logró la familiarización entre el objeto de estudio y el equipo investigador y la investigación experimental con la que se comprobó la hipótesis formulada con la práctica.

Con el desarrollo de este proyecto de investigación se pretende generar interés y motivación en las personas encargadas de ejecutar los procesos para la

certificación de manera que sus acciones sean realizadas bajo el sello de la calidad.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO

Implementar SGC (Sistemas de Gestión de Calidad) dentro de una organización sea pública o privada trae consigo múltiples ganancias para éstas, sin embargo llegar a las personas implicadas en el proceso con cambios en sus funciones y nuevas normas a adaptar en su desempeño diario genera en ellos temor y autobloqueo; la gran mayoría se muestra renuente al cambio.

Con el paso de los años, las empresas han entendido la importancia de obtener certificaciones de calidad, debido a que se han visto desafiadas por los requerimientos del mercado nacional e internacional, el cual les exige mayor cuidado a la hora de manufacturar sus productos o de prestar un servicio. Aspectos como: La satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, posicionarse dentro del mercado, obtener ventajas competitivas, entre muchos otros; llevan a las organizaciones a querer implementar SGC. No obstante, muchas han presentado problemas en la puesta en marcha de determinada norma; ejemplo de ello es una actitud desfavorable por parte de las personas involucradas, que da como resultado procesos ejecutados sin interés y con el único fin de obtener una certificación de calidad, sin comprender los beneficios que traerá para toda la organización el aplicar los SGC de una manera consciente y con sentido de pertenencia.

Es por ello que como estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira se plantea el desarrollo una metodología lúdica con el propósito de mitigar dichos síntomas negativos a la hora de implementar SGC. Se pretende entonces por medio de actividades lúdicas basadas en conceptos relacionados con las materias de investigación y la utilización de un lenguaje más sencillo lograr romper sentimientos de temor, involucrar a todo el personal en el proceso y sembrar en cada uno la semilla de la cultura de la calidad.

1.2 FORMULACIÓN

¿Qué tan factible será utilizar una metodología lúdica para facilitar la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad?

1.3 SISTEMATIZACIÓN

- ¿Cómo lograr que las personas se involucren efectivamente con la visión de la organización?
- ¿Cómo hacer que las actividades lúdicas tengan un real alcance para introducir la cultura de la calidad en las empresas?
- ¿Qué metodología de enseñanza será la más apropiada para hacer que las personas se involucren en los procesos de gestión de Calidad?

- ¿Cómo diseñar actividades lúdicas, que generen interés en las personas pertenecientes a una organización?
- ¿Cómo hacer que se continúe con esta idea?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Estudiar la factibilidad de utilizar una metodología de aprendizaje lúdica para facilitar la interacción, análisis y comprensión de conceptos de un Sistema de Gestión de Calidad, a través de un escenario en el cual los partícipes experimenten una situación, que les permita dimensionar en contexto la importancia y el funcionamiento de estos temas en las organizaciones.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una metodología de aprendizaje lúdica, que permita que el personal se involucre con los objetivos de la organización.
- Motivar a las participantes a través de la lúdica para que se obtenga una retroalimentación efectiva.
- Identificar la metodología más apropiada para que las personas se involucren en los procesos que adelanta la organización para certificarse en normas ISO.
- Realizar juegos que permitan romper con viejas y malas costumbres y siembren en cada participante la cultura de la calidad.

- Motivar a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira para que continúen con el desarrollo de este proyecto por medio de la exploración y la creación de nuevas lúdicas, con la intención de dar inicios a un semillero de investigación.

2.3 HIPÓTESIS

HIPÓTESIS	VARIABLE(S)	INDICADORES	ÍNDICES
1^{er} Grado:			
Las lúdicas hacen que las personas se involucren con los objetivos de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos Cumplidos 	<ul style="list-style-type: none"> # de objetivos cumplidos 	<ul style="list-style-type: none"> % de objetivos cumplidos $\frac{\# \text{ de objetivos cumplidos}}{\# \text{ de objetivos totales}} \times 100$
2^{do} Grado:			
Las lúdicas hacen que las personas se involucren con los objetivos de la organización debido a que incrementan la motivación y la colaboración de los participantes.	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos Cumplidos Motivación 	<ul style="list-style-type: none"> # de objetivos cumplidos Grado de motivación de las personas 	<ul style="list-style-type: none"> % de objetivos cumplidos
3^{er} Grado:			
Las lúdicas hacen que el personal se involucren con los objetivos de la organización debido a que incrementan la motivación y la cooperación de los participantes permitiendo que cada persona ponga todos sus sentidos en funcionamiento y que pueda generar espacios de reflexión sobre su hacer.	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos Cumplidos Motivación Mejoramiento continuo 	<ul style="list-style-type: none"> # de objetivos cumplidos Grado de motivación de las personas 	<ul style="list-style-type: none"> % de objetivos cumplidos $\frac{\# \text{ de objetivos cumplidos}}{\# \text{ de objetivos totales}} \times 100$

3. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años el mercado global se ha caracterizado por una evolución constante, donde las necesidades, las expectativas de los clientes y la competencia aumentan; las organizaciones actúan en un mundo que les impone cada vez más exigencias por lo tanto deben elevar su nivel de satisfacción al cliente, es allí donde los (Sistemas de Gestión de Calidad) juegan un papel importante ya que permiten planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en el servicio al cliente.

Nace entonces la necesidad de implementar SGC en las empresas, sin embargo implementar estos sistemas no resulta tan fácil, requiere de esfuerzo y dedicación por parte del personal involucrado puesto que son procesos extensos que generan síntomas negativos como el temor, el autobloqueo y resistencia al cambio.

En este proyecto de investigación se desarrollan una serie actividades lúdicas que logran la ruptura al miedo y la involucración del personal en estos procesos, en donde las personas logran concientizar, conceptualizar y contextualizar a través del juego los SGC; se considera de vital importancia impulsar en las compañías y en aulas de clase la dedicación del tiempo en estas dinámicas, para desarrollar la cooperación, experimentación y generación de ideas, y de esta manera promover la colaboración en los propósitos de la organización, que cree un cambio de mentalidad en las personas puesto que ellas son las encargadas de conducir y ejecutar las tareas.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.1 Análisis del Problema.

Obtener certificaciones de calidad se ha convertido para las empresas en un aspecto fundamental para el mejoramiento continuo de sus procesos, es una herramienta valiosa que genera confianza en las relaciones con el cliente y el proveedor.

Durante la ejecución de la norma, en la mayoría de las organizaciones se han identificado falencias en todos los niveles jerárquicos desde el más alto hasta el más básico.

A continuación se presentan diferentes opiniones de expertos a cerca de los clásicos errores en el desarrollo de las etapas de un SGC, a partir de sus propias vivencias:¹

1. Edgar Sánchez.: En una implementación de un SGC, si no se cuenta con el compromiso e involucramiento de la Alta Dirección, sería muy difícil que el SGC pueda funcionar. Para resolverlo, se tendría que realizar una capacitación, de forma general por lo menos, a los altos ejecutivos. Exponer

¹ Debate "Errores en el desarrollo implementación y mantenimiento de SGC". Internet:(http://grupos.emagister.com/debate/errores_en_el_desarrollo__implementacion_y_mantenimiento_del_sgc/1036-52746). Consultado: 12 de Enero de 2013.

los beneficios que se tiene con dicha implementación y sus costos. Nota: NO ENFOCARLOS A UNA CERTIFICACIÓN.²

2. Cristina Brizuela (BIOQUIMICA, Laboratorio de Análisis Clínicos): Los principales errores en la implementación de un SGC es no trabajar sobre la cultura de la organización, debemos tratar de hacer de la calidad una filosofía de vida dentro y fuera de la organización, hay que trabajar sobre los perfiles de la gente, el compromiso de la dirección , tener visión compartida de los objetivos propuestos y sobre todo hacer un trabajo en donde todos entiendan que trabajar con calidad nos hace trabajar sin repeticiones, nos hace ganar tiempo y bajar los costos. No debemos tomar la calidad sólo como una meta para obtener "un cuadrito de certificación colgado en la pared" Por ello la importancia del compromiso del personal, una vez logrado esto podremos implementar, verificar, controlar.³
3. Jesús Trejo Coronel (Ingeniero en Sistemas de Calidad, Universidad Autónoma Indígena de México): El compromiso de la alta dirección es fundamental para la implementación de un SGC en la organización sin embargo, es también muy importante la concientización y el compromiso de los miembros del equipo que integran la organización especialmente de los operadores directos de los procesos y considero que es aquí donde se requiere mayor esfuerzo en la culturizar a todos los miembros en una filosofía de la calidad.
4. Dallan Jauregui: La norma obviamente es necesaria para definir el enfoque que queremos en la organización para implementar un Sistema de Calidad bien fundamentado en los requisitos, sin embargo entenderla e interpretarla para los que trabajamos en ella es fácil y de este mismo modo creemos que los

² Perfil Profesional: Edgar Sánchez. Internet: (<http://www.linkedin.com/pub/%E2%98%85-edgar-a-medina-aguilar/55/207/499>). Consultado: 12 de enero de 2013.

³ Perfil Profesional: Cristina Brizuela. Internet: (<http://www.linkedin.com/profile/pub/cristina-brizuela/1a/232/a33>). Consultado: 12 de enero de 2013.

colaboradores la entienden. Con esto voy a que debemos hacer de la calidad y de la implementación de un SGC algo simple, tan fácil que se convierta en un hábito y un estilo de vida.⁴

5. Roger Rivas: Razones:

Falta de compromiso de la alta dirección.

SGC que no se adecuan a la estructura y posibilidades de la organización.

SGC adoptados como herramienta de marketing y no como una herramienta estratégica.

SGC limitados a la contratación de la empresa consultora.

La creencia de que lo indicado por el consultor es realmente lo que se ajusta a la organización.

Muchos consultores justifican mejor su presupuesto, con una mayor cantidad de documentos que a veces no aportan al SGC.

No buscarle a las normas el lado flexible para adaptarlas a la organización sin que estas fuercen a realizar cosas improductivas.

No adoptar un sistema de mejoramiento continuo PHVA.⁵

En conclusión, se pueden apreciar opiniones en común entre los expertos como: la falta de compromiso en las altas direcciones así como en los miembros del equipo, la necesidad de encaminar a la organización hacia una filosofía de la

⁴ Perfil Profesional: Dallan Jauregui. Internet: (http://grupos.emagister.com/dallan_jauregui/u/506885#actividad_tab). Consultado: 12 de enero de 2013.

⁵ Perfil Profesional: Roger Rivas. Internet: (<http://www.linkedin.com/in/rogerrivas>). Consultado: 12 de enero de 2013.

cultura de la calidad y la carencia de un lenguaje más sencillo en la transmisión de la norma, puntos que concuerdan con uno de los enfoques principales de este proyecto, trabajar en la consciencia de las personas a fin de introducir exitosamente la norma.

4.1.2 Reseña histórica de los Sistemas de Gestión de Calidad

La historia ISO comenzó en 1946, cuando delegados de 25 países se reunieron en el Instituto de Ingenieros Civiles de Londres y decidieron crear una nueva organización internacional "para facilitar la coordinación internacional y la unificación de las normas industriales. En febrero de 1947, la nueva organización, ISO, comenzó oficialmente sus operaciones. Desde entonces, se han publicado más de 19.500 normas internacionales que abarcan casi todos los aspectos de la tecnología y la fabricación.

Hoy cuenta con miembros de 162 países y 3 335 organismos técnicos para cuidar de elaboración de normas. Más de 150 personas trabajan a tiempo completo para Centroamérica Secretaría de la ISO en Ginebra, Suiza.⁶

4.1.3 Dificultades al implementar Sistemas de Gestión de Calidad

Según fuentes del Instituto Latinoamericano de la Calidad (INLAC) existen 4 dificultades principales en la implementación de SGC que se enumeran a continuación:

⁶ Página oficial de la ISO. "Quiénes Somos. Nuestra Historia". Internet: <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>. Consultado: 15 de Enero de 2013.

1. Es una exigencia del medio, a lo que las organizaciones deben enfrentarse, de manera que si no se lleva a cabo no ganará la confianza total de sus clientes, no contará con una herramienta que le permita establecer, planificar, controlar y mejorar sus procesos, y solo tendrá los recursos ordinarios para trabajar.
2. Compromiso de la alta dirección: Que se implemente por moda en busca de un certificado o que la certificación se de cómo consecuencia de la forma diaria de trabajo.
3. Desconocimiento de la norma y falta de capacitación al personal.
4. Adoptar un cambio en la Cultura Organizacional:
 - Falta de definición y comunicación de los objetivos de cada área.
 - Temor a aceptar la realidad.
 - Temor al uso de nuevas tecnologías.
 - Incertidumbre entre el personal y la organización.
 - Luchas de poder.
 - Falta de integración como equipo de trabajo.
 - Falta de definición de procesos, responsabilidades y autoridad.
 - Mantener el paradigma de “Siempre hemos trabajado así”
 - No hay tiempo para cambiar.
 - No va a pasar nada, y en verdad no pasa nada si así se desea.
 - Desinformación sobre lo que la norma.
 - Pensar que “Será muy complicado, nadie entenderá”.

4.1.4 El cambio de la cultura organizacional

Hasta este punto se ha identificado que una de las principales dificultades al implementar un sistema de gestión de calidad es adoptar un cambio en la cultura de la organización. Según fuentes confiables de información se nota dicho

problema como el común denominador y la importancia de un cambio de mentalidad. Aquí uno de los fragmentos que sustentan lo anteriormente dicho:

Las organizaciones se encuentran en un entorno turbulento donde la única constante es el cambio, lo que las obliga a transformarse internamente para poder adaptarse de la mejor manera a dichos cambios. Ciertamente, la globalización, entendida como el proceso de apertura de mercados nacionales, de alguna manera “obliga” a que las empresas se adapten a las nuevas condiciones competitivas para poder sobrevivir. Más aún, la tendencia a formalizar la planificación estratégica, implica la necesidad de adaptar la organización a la estrategia. Sin embargo, el cambio de la cultura organizacional puede ser un proceso difícil y complejo, que requiere la participación activa de los directivos para que los trabajadores acojan el proceso como algo natural.⁷

Darwin, en su “teoría de la evolución de las especies” expuso que los organismos que se adaptan a los cambios del ambiente son los que sobreviven. Si relacionamos esta teoría al mundo empresarial, se podría decir que aquellas empresas que son más flexibles para modificar su cultura organizacional, van a tener mayores ventajas competitivas.

En este orden de ideas, el diseño de las organizaciones del futuro implica la habilidad para desarrollar e integrar el pensamiento, la acción y la planificación por medio de escenarios que se deben comparar con las condiciones reales. Esto es el diálogo estratégico. La mayor ventaja

⁷ HIDALGO, Diego, Artículo “El cambio en la Cultura Organizacional”. Internet: http://www.degerencia.com/articulo/el_cambio_de_la_cultura_organizacional/imp. Consultado: 29 de Enero de 2013.

competitiva en el futuro será de aquellas empresas que pueden aprender más rápidamente⁸.

Las presiones para el cambio sobre las que la cultura organizacional se ve expuesta actualmente son de diversa índole. Responden a las nuevas corrientes de pensamiento sobre la administración de empresas en la “era digital”. Una de estas presiones es la necesidad de readecuar la organización para implementar tecnologías de la información, TICs. Otra presión para el cambio es la reestructuración de la empresa que permita el trabajo por procesos y por centros de costos. Finalmente, es importante el enfoque a la calidad que debe existir en la organización. Sobre este último punto, Gaither y Frazier, 630 enfatizan que uno de los factores por el que las empresas pueden lograr calidad para convertirse en una compañía de clase mundial es desarrollar una cultura de calidad en la organización.⁹

Las altas direcciones que son la encargadas de dirigir los procesos deben fundamentarse en las teorías de la psicología organizacional de tal manera que los cambios no frustren a los miembros de la organización, para lograr personas comprometidas con la empresa, es necesario desarrollar el sentido de pertenencia, por lo cual es menester que exista en la empresa un adecuado liderazgo, en ocasiones es preciso cuando se habla de reingeniería la presencia de un nuevo líder que genere un nuevo clima, con capacidad de liderazgo que influya positivamente en los colaboradores para alcanzar las metas. Estos líderes deben incentivar la motivación, y ser capaz de generar una mentalidad positiva en cada una de las personas.

⁸ Barba, J. 2000. “Complejidad, Caos y Organizaciones”. Ensayo. Artes liberales. Ensayos de Arte y Ciencias. Universidad San Francisco de Quito.

⁹ HIDALGO, Diego, Artículo “El cambio en la Cultura Organizacional”. Internet: http://www.degerencia.com/articulo/el_cambio_de_la_cultura_organizacional/imp. Consultado: 29 de Enero de 2013.

El cambio en la cultura organizacional se torna difícil en la práctica, debido al miedo de las personas a aplicar nuevas formas de trabajo a aquello que se ha venido haciendo siempre de la misma manera; Como menciona David, 257: “Cuando los vínculos culturales se rompen en el momento en que la organización trata de cambiar de curso, los empleados y los gerentes muchas veces experimentan un profundo sentimiento de pesar.”

Como dijo Albert Einstein, “Es una locura pensar que las cosas cambien si las continuamos haciendo de la misma manera.” Esta frase se aplica bien a aquellas organizaciones que esperan un cambio de mentalidad en sus recursos humanos, pero no hacen nada para lograrlo. En el entorno actual de negocios, el cambio en la cultura organizacional es inevitable. A pesar de su dificultad, puede ser una experiencia interesante para directivos decididos, con liderazgo y a quienes les gusta asumir retos. Ellos deben “vender la idea” a los trabajadores, de que el cambio en la cultura es importante para la sobrevivencia de la empresa. Si es así, la organización tendrá una nueva ventaja competitiva: la flexibilidad de su cultura. Además podrá aprovechar las nuevas oportunidades que se presentan en el mercado. En pocas palabras, ¡bienvenido sea el cambio!¹⁰

4.1.5 ¿Por qué una lúdica como método de aprendizaje de un SGC?

Ahora bien ¿Por qué utilizar una lúdica para aplicar sistemas de gestión de calidad? Aunque puede sonar algo tonto, se puede sustentar teórica y prácticamente a partir de las experiencias de numerosas organizaciones en el mundo, una vez que tratan de implementar SGC dentro de sus empresas, como

¹⁰ HIDALGO, Diego, Artículo “El cambio en la Cultura Organizacional”. Internet: http://www.degerencia.com/articulo/el_cambio_de_la_cultura_organizacional/imp. Consultado: 29 de Enero de 2013.

primera instancia debe existir una transformación en la cultura, pero obtener ese cambio no es cosa fácil, es un proceso que requiere dedicación y empeño; por tal motivo se plantea la creación de actividades lúdicas ya que incrementan la participación y la motivación de las personas en los procesos de la organización y logran a través del juego generar una real conciencia de lo importante que es tener cultura de calidad en sus quehaceres diarios.

Como fundamento teórico de que el aprendizaje es más efectivo cuando utiliza la participación activa de la persona se tiene:

El Aprendizaje Experiencial apunta no a enseñar conceptos, habilidades y valores, sino a ofrecer oportunidades individuales para "internalizar" ideas que provienen de la vivencia. Los conceptos involucrados en la actividad al igual que los valores como el trabajo en equipo, la comunicación o el liderazgo efectivo adquieren una nueva dimensión, dado que el esfuerzo en lugar de dirigirse a la comprensión de ideas abstractas, se vuelca a la llamada "creencia intrínseca", que es como generamos los humanos la llamada "experiencia".¹¹

4.1.5.1 ¿Para qué dinámicas y ejercicios?

Una persona aprende el 20% de lo que ve, el 20% de lo que oye, el 40% de lo que ve y oye simultáneamente y el 80% de lo que vivencia o descubre por sí misma (National Training Laboratories, 1977). Da más resultado que alguien cambie ante experiencias vividas, que cuando se le dice que lo haga, o si se le transmiten conceptos. Solo en la medida en que el aprendizaje se basa en vivencias reales, y

¹¹ Equipo Cisne, "El porqué del Aprendizaje Experiencial". Internet: <http://www.cisne.org/Aprendizajeexperiencial/>. Consultado: 01 de Febrero de 2013.

en el desarrollo y refuerzo de habilidades, se puede dar un verdadero cambio de actitud (conjunto de pensamientos, sentimientos y comportamientos), siendo los participantes de estas experiencias los que descubren por si mismos los conceptos y criterios que se quiere reforzar, logrando un aumento en el nivel de recordación.

4.1.6 Antecedentes del aprendizaje experiencial

Remontémonos a tiempos de los filósofos griegos cuando Platón creía que los jóvenes de la época debían adquirir virtudes básicas, como la sabiduría, la valentía, la justicia o la templanza, para llegar a ser unos buenos líderes. Y él complementaba su creencia con la convicción de que éstas podrían ser adquiridas de una forma más productiva con la directa y dirigida experiencia alcanzada al estar en contacto con situaciones que obligaban a los jóvenes a ser virtuosos.

Siglos después apareció el “Pragmatismo”, desarrollado por William James. La “máxima del pragmatismo” establece que las teorías, experiencias, y cualquier aprendizaje, solo tienen valor si ellas son prácticas, es decir, si ellas contribuyen al aprendizaje individual y a la aplicación del nuevo aprendizaje en la vida diaria.

Al inicio del siglo veinte la educación empezó a ser reformada, y entre los nuevos filósofos educativos se encuentra John Dewey, el padre de la educación experiencial moderna. En palabras de Kraft, R, en su libro “La Teoría de la Educación Experiencial” (1985) sobre el trabajo de Dewey, encontramos algunos aspectos interesantes, bases del aprendizaje experiencial:

- Los individuos necesitan ser involucrados en lo que están aprendiendo.

- El aprendizaje a través de experiencias dentro y fuera del aula, y no solamente a través de “maestros”, es vital.
- El aprendizaje debe ser relevante para los involucrados.
- Quienes aprenden deben actuar y vivir para el presente, así como para el futuro.
- El aprendizaje debe facilitar a quienes aprenden, su preparación para vivir en un mundo cambiante y en evolución.¹²

4.1.7 El porqué del aprendizaje experiencial

Este proyecto está fundamentado en la metodología experiencial en la que cada persona construye conocimiento a través de la interacción y su experiencia. Esta técnica de aprendizaje se caracteriza porque genera espacios en los que las personas tienen la oportunidad de adquirir ideas a través de vivencias que ponen todos sus sentidos en funcionamiento y crean espacios de reflexión sobre su hacer. Por este motivo recobran importancia las actividades de carácter motriz, artístico, lúdico, juegos entre muchas otras. En nuestro caso actividades lúdicas que involucran a las personas de una manera más agradable, que conducen a la generación de aprendizajes altamente significativos y duraderos.

El aprendizaje experiencial más que una herramienta, es una filosofía de educación para adultos, que parte del principio que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias y vivencias, es un aprendizaje “haciendo” que reflexiona sobre el mismo “hacer”. Esta modalidad no se limita a la sola exposición de conceptos, sino que a través de la realización de ejercicios, simulaciones o dinámicas con

¹² BEGOÑA RODAS, María, Resumen “El aprendizaje Experiencial”. Internet: <http://www.amauta-international.com/AprendizajeExperiencial.htm>. Consultado: 2 de Febrero de 2013.

sentido, busca que la persona asimile los principios y los ponga en práctica, desarrollando sus competencias personales y profesionales. Lo anterior ocurre siempre y cuando se tenga un adecuado proceso de reflexión y de voluntad de experimentación por parte de quien aprende.¹³

Según las investigaciones se considera que la metodología de aprendizaje experiencial es la más apropiada para facilitar la implementación de Sistemas de gestión de Calidad, gracias a que por medio de ella se logra generar conocimiento e involucrar al personal.

4.1.8 Proceso de aprendizaje

Partiendo de la necesidad sentida de quién aprende, el proceso de aprendizaje se lleva a cabo con una mayor efectividad teniendo en cuenta las siguientes tres etapas, fundamentadas en el aprendizaje experiencial y su adecuado balance con la asimilación de información. La descripción de estas etapas toma como referencia los estudios y el Modelo C3 de Aprendizaje Co-Participativo desarrollados por el Dr. Gilbert Brenson-Lazán y la Dra. María Mercedes Sarmiento Díaz.

- **Concientización:** Mediante vivencias y ejercicios los participantes toman conciencia de todas las opciones cognoscitivas, afectivas y conductuales en relación con el tema escogido. Se fundamenta esta primera etapa en la existencia de dos hemisferios cerebrales que intervienen en el aprendizaje; uno de ellos, el derecho, aprende con vivencias y no con razonamientos teóricos, y ya hemos mencionado como las investigaciones muestran que

¹³ BEGOÑA RODAS, María, Resumen “El aprendizaje Experiencial”. Internet: <http://www.amauta-international.com/AprendizajeExperiencial.htm>. Consultado: 2 de Febrero de 2013.

una persona aprende de sus propias necesidades y experiencias, y si una teoría que escucha o lee no está relacionada con dichas necesidades y experiencias, no la aprenderá. La realización de una dinámica o ejercicio en esta fase, viene seguida de una reflexión individual y grupal sobre la experiencia, con el fin de analizar, priorizar y compartir reflexiones; escuchar, valorar y evaluar las de otros; y escoger una opción para ensayar.

- **Conceptualización:** Mediante una confrontación teórica y de casos, las personas evalúan su realidad y formulan y ensayan un modelo congruente de acción. Se comparten conceptos teóricos para homologar el lenguaje, facilitando el comprender mejor las vivencias. La inclusión de esta fase parte también de la existencia de los dos hemisferios cerebrales que intervienen en el aprendizaje; el izquierdo, aprende con razonamientos teóricos. Un aprendizaje basado exclusivamente en experiencias y carente de un marco teórico que le dé una explicación racional lógica, tiende a olvidarse.
- **Contextualización:** Los participantes aplican y contextualizan el tema en estudio a su realidad laboral y personal, con el fin de trazar planes de acción estratégica y auto-evaluación, buscando que cada persona se contacte consigo misma, con su propia realidad y con su participación en el logro de resultados. Se parte de la base que lo que no se practica no se aprende. Además, un verdadero aprendizaje es aquel que cambia las conductas o estilo de vida de la persona.¹⁴

¹⁴ Brenson-Lazán, Gilberto. Constructivismo Criollo, Una Metodología Facilitadora de la Educación Holista. Coloquio Latinoamericano de Enfoque Sistémico. Noviembre, 1996.

4.1.9 Bondades de las lúdicas en las personas

Ernesto Yturralde comenta: "Los juegos pueden estar presentes en las diferentes etapas de los procesos de aprendizaje del ser humano. Es evidente el valor educativo, que el juego tiene en las etapas pre-escolares y en la escuela en general, pero muchos observadores han tardado en reconocer al juego como detonador del aprendizaje. Para muchos el jugar está ligado al ocio ó equivale a perder el tiempo, y no están equivocados si en la aplicación del juego no hay estructura, sentido y contenido. Las actividades lúdicas pueden estar presentes inclusive en la edad adulta y ser muy constructivos si se los aplica bajo la metodología del **Aprendizaje Experiencial**, conscientes de que los seres humanos nos mantenemos en un continuo proceso de aprendizaje desde que nacemos y permanentemente mientras tenemos vida".¹⁵

El aprendizaje a través de la lúdica tiene grandes bondades entre ellas se resaltan las siguientes:

- El proceso de aprendizaje es cognitivo, afectivo, espiritual, corporal, cultural, por cuanto involucra conocimiento, aprendizaje significativo, emociones, modelos mentales, valores en acción, toca creencias individuales, permite movilidad del cuerpo y por tanto conocimiento con el cuerpo, se aprende individual y colectivamente.
- Es un proceso transformativo, la experiencia es el único medio que logra modificar creencias y percepciones en las cuales se basan los actos. (Senge, 1995)
- Con el juego se desarrolla el conocimiento del cuerpo, sustentado en teorías de neurociencia. Cuando se juega el cerebro produce dopamina, sustancia que

¹⁵ TAGLE YTURRALDE, Ernesto, "¿Qué es Lúdico?". Internet: <http://www.ludica.org/>. Consultado: 27 de Diciembre de 2012.

estimula la reacción automática de los músculos, es decir, se produce una motivación física que fortalece la memoria corporal y muscular. Además, la dopamina producida en exceso genera estados agitados de la mente adecuados para el proceso creativo. El juego también ayuda a alcanzar estados más altos de atención, aprendizaje y memoria debido a la producción de la acetilcolina y a la reducción de la serotonina. (Jiménez)

- Los juegos son una herramienta de simulación de sistemas reales que recrea ambientes semejantes a los que se encuentran en el mundo laboral real, donde el estudiante puede experimentar sus ideas y evaluarlas de acuerdo a la conducta del sistema. Es un laboratorio de aprendizaje itinerante que permite sesión tras sesión la reestructuración y reprogramación de los esquemas mentales.
- En el juego se crea un lenguaje de símbolos, una forma de comunicación compartida por participantes y observadores, lo que permite ampliar significados y percepciones abriendo las puertas a la construcción colectiva del conocimiento. Se llega a una comprensión conjunta del sistema, a una sensibilidad, una memoria, un pensamiento y un conocimiento que no pertenecen al individuo sino al equipo (aprendizaje en equipo).
- Se desarrolla la consciencia al alentar la reflexión y la indagación, se promueve una actitud crítica, constructiva y responsable en la formación propia, comprometida con el desarrollo de la sociedad, donde se parte de la propia realidad y no de conocimientos importados, que responde por lo tanto, a las actuales demandas de la sociedad.¹⁶

¹⁶ AGUDELO, Alexandra. Uso de la lúdica y el pensamiento lateral en la enseñanza de las cinco disciplinas para la construcción de organizaciones inteligentes. Trabajo de Grado Ingeniera Industrial. Pereira.: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingeniería Industrial. 2008, 30-32p.

4.1.10 Juegos Exitosos

Se han creado lúdicas que aparte de ser un juego divertido cumplen un objetivo principal; dejar en cada uno de los participantes una enseñanza, un concepto y una experiencia real que podrán ser aplicados a la vida cotidiana. A continuación algunos ejemplos exitosos.

1. **Cash Flow:** Es un simulador divertido, dinámico y efectivo, que le permite a los jugadores experimentar y aprender los conceptos más vitales de las finanzas, a través de diez lecciones que Rich Dad Company diseñó específicamente para elevar el IQ (Intelligence Quotient) financiero de los participantes.

Más que un simple juego de mesa, es un simulador financiero, que enseña al mismo tiempo contabilidad, finanzas, inversión, negociación y otras habilidades del lado derecho del cuadrante de una forma amena y divertida

Con Cash Flow se aprende:

- A llevar un estado financiero y de flujo de efectivo de manera adecuada y sencilla.
- Como salir de la carrera de la rata y pasar a la vía rápida, donde el dinero trabaja para ti, en vez de tú trabajar duro por dinero
- Como aumentar la inteligencia financiera
- Lo que los ricos enseñan a sus hijos sobre el dinero
- Como cualquiera puede enriquecerse y alcanzar la libertad financiera incluso con un sueldo bajo
- Es ideal para practicar inversiones del mundo real con dinero ficticio, sin riesgo alguno.

- Ampliar la visión y contexto personal y de negocios. Cash Flow es una herramienta de aprendizaje acelerado que se utiliza en diversos entornos de aprendizaje y desarrollo empresarial especializados, como universidades, centros de negocios, incubadoras de empresas, programas especiales para emprendedores y PyMES.

2. Quién Quiere ser Millonario: El principal objetivo de este trabajo es mostrar como un problema real de toma de decisión “difícil” puede ser modelado y resuelto “fácilmente” mediante herramientas básicas de la Investigación Operativa, en este caso mediante Programación Dinámica Discreta. Este objetivo se alcanzará después de tres fases:

- modelado,
- formulación matemática,
- simulación del proceso real.

En la fase de modelado se identifican los elementos que describen el problema y se asocia con elementos matemáticos. La fase de formulación propone una descripción del problema como un proceso de decisión Markoviano, resuelto mediante programación matemática discreta. Se presentarán dos modelos que guiarán a los jugadores a encontrar estrategias óptimas que maximicen su ganancia esperada, modelo llamado estrategia de máxima esperanza, y estrategias óptimas que maximicen la probabilidad de alcanzar una cantidad de dinero fijada, estrategia llamada estrategia de máxima probabilidad.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

- **Calidad**

Calidad es un concepto utilizado con mucha frecuencia en la actualidad pero a su vez, su significado es percibido de distintas maneras (Vásquez, 2007). A lo largo de la historia muchos autores e instituciones han dado sus propias definiciones del término calidad.

- ISHIKAWA: (1986) Define la calidad como “desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el mas económico, útil y siempre satisfactorio para el consumidor”.
- EDWARDS DEMING: (1989) Plantea que el control de la calidad no significa alcanzar la perfección más bien conseguir una eficiente producción con la calidad que espera obtener el mercado. “Calidad es satisfacción del cliente”.
- JURAN Y GRINA: (1998) Exponen a la calidad como “es la adecuación para el uso satisfacción de las necesidades del cliente”
- LA NORMA ISO 9000: (2000) Define a la calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- Real Academia de la Lengua Española: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.
- Philip Crosby: “Calidad es cumplimiento de requisitos”.
- Armand V. Feigenbaum: “Satisfacción de las expectativas del cliente”.
- Genichi Taguchi: “Calidad es la pérdida (monetaria) que el producto o servicio ocasiona a la sociedad desde que es expedido”.
- Walter A. Shewhart: La calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece).

La calidad más que un concepto es un estilo de vida.

- **Sistemas de Gestión de Calidad**

El Sistema de Gestión de la Calidad es una filosofía adoptada por las organizaciones para dirigir y evaluar el desempeño orientado al mejoramiento de los productos o servicios que se ofrecen al usuario.

- **Normas ISO**

Las normas ISO son normas de "calidad" establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se componen de estándares y guías relacionados con sistemas de gestión, aplicables en cualquier tipo de organización y de herramientas específicas como los métodos de auditoría (el proceso de verificar que los sistemas de gestión cumplen con el estándar).

Los estándares más populares de las normas ISO son:

- ISO 9000 de gestión de calidad
- ISO 14000 Gestión ambiental
- ISO 3166 códigos de país
- ISO 26000 Responsabilidad social
- ISO 50001 de energía
- ISO 31000 Gestión del riesgo
- ISO 22000 de gestión de seguridad alimentaria
- ISO 4217 Códigos de moneda
- ISO 639 Códigos de idioma

La familia de normas ISO 9000 citadas a continuación se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de Sistemas de Gestión de la Calidad eficaces.

- ISO 9000: 2005 - Describe los términos fundamentales y las definiciones utilizadas en las normas.
- ISO 9001: 2008 - Valora la capacidad de cumplir con los requisitos del cliente.
- ISO 9004: 2009 - Considera la eficacia y la eficiencia de un Sistema de Gestión de la Calidad y por lo tanto el potencial de mejora del desempeño de la organización. (Mejora Continua).
- ISO 19011: 2002 - Proporciona una metodología para realizar auditorías tanto a Sistemas de Gestión de la Calidad como a Sistemas de Gestión Ambiental.
- ISO 14001: 2004 - Define los requerimientos de un Sistema de Gestión Ambiental.
- OHSAS 18001: 2007 - Es el estándar aplicable en las áreas de seguridad industrial y salud ocupacional. Por sus siglas, Occupational Health and Safety Management Systems (Sistemas de Salud Ocupacional y Administración de la Seguridad)
- ISO/IEC 27001: 2005 - Estándares que se aplican a los requisitos en cuestiones de seguridad informática y técnicas de seguridad. Implementa requerimientos para el control de: riesgos, ataques, vulnerabilidades e impactos en los sistemas.
- AS9100(C): 2009 - Sistema de Gestión de Calidad adoptado específicamente para la industria Aeroespacial para satisfacer los requerimientos de calidad de la DOD, NASA y FAA.

- **Aprendizaje**

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas

- **Aprendizaje Experiencial**

Construcción, adquisición y descubrimiento de nuevos conocimientos, habilidades y valores, a través de vivencias reflexionadas de manera sistémica”

- **Lúdica**

Proviene del latín *ludus*, Lúdica/co dícese de lo perteneciente o relativo al juego. El juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego. La lúdica se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones. La Lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento.

- **Motivación**

La motivación son los estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación. Este término está relacionado

con el de voluntad y el del interés. Las distintas escuelas de psicología tienen diversas teorías sobre cómo se origina la motivación y su efecto en la conducta observable. La motivación, en pocas palabras, es la Voluntad para hacer un esfuerzo, por alcanzar las metas de la organización, condicionado por la capacidad del esfuerzo para satisfacer alguna necesidad personal.

- **Cultura Organizacional**

La cultura organizacional es el conjunto de normas, hábitos y valores, que practican los individuos de una organización, y que hacen de esta su forma de comportamiento. Este término es aplicado en muchas organizaciones empresariales actualmente, y por tanto en los hospitales o cualquier organización sanitaria, es un término que debe tenerse en consideración.

4.3MARCO ESPACIAL

El presente estudio se llevó a cabo principalmente en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira, en donde se realizaron las investigaciones pertinentes y la creación de lúdicas enfocadas al tema de la calidad, que fueron aplicadas en algunas empresas del Departamento de Risaralda.

Se espera que esta idea tenga acogida en otras Universidades y empresas que apliquen Sistemas de Gestión de Calidad.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto se indagará con base en dos tipos de investigación. El primero es el exploratorio, puesto que sirve para familiarizar al equipo investigador con un tema que hasta el momento le es parcialmente desconocido y que ha sido poco estudiado, a partir de esto se pueden descubrir las bases y lograr información que permita como resultado del estudio, la formulación de una hipótesis. Y el segundo es el experimental, el cual consiste en comprobar la hipótesis formulada por medio de la práctica, a partir de la recolección de datos y análisis de resultados se encontrarán las características y detalles principales del objeto de estudio que serán analizados cuidadosamente

5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

5.2.1 Método de Investigación

Para apoyar el tipo de investigación se empleará inicialmente el método de observación, ya que con éste se logrará conocer los rasgos principales de todo lo relacionado con la creación de lúdicas enfocadas a facilitar la implementación de SGC dentro de las organizaciones. Luego el método a usar es el inductivo donde se argumentará el problema de investigación en un orden racional.

5.2.2 Fuentes de Investigación

Fuentes Primarias: Entrevistas con expertos en el tema de calidad asistentes al Congreso Mundial de la Calidad y al II congreso Latinoamericano Universitario de Calidad, asesoramiento de docentes UTP facultad de Ingeniería Industrial, Tesis, Normas Técnicas

Fuentes Secundarias: Libro de lúdicas GEIO, libros de texto, artículos de revista.

5.2.3 Técnicas

Aplicación de Lúdicas en diferentes escenarios (Aulas de clase, Grupos de investigación, Organizaciones)

5.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Título

Una metodología lúdica para facilitar la implementación de sistemas de gestión de calidad

Problema

Síntomas desfavorables que florecen a la hora de implementar SGC.

Población

Organizaciones que implementen SGC.

Muestra

Universidad Tecnológica de Pereira y algunas empresas del Risaralda.

1° FASE

- Investigación preliminar de la problemática.
- Documentación.

2° FASE

- Realizar una investigación acerca de la metodología más apropiada para dar solución al problema.

3°FASE

- Diseño y aplicación de lúdicas.
- Resultados y conclusiones.

6. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se ha demostrado que la inclusión de las personas en los diferentes procesos que adelantan las organizaciones es de carácter primordial para el desarrollo de la calidad y la excelencia, así se empezó a acercar, pues, al método lúdico como una estrategia educativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior es importante mencionar que las personas participantes en actividades lúdicas con enfoques pedagógicos aprenden de un modo más sencillo y divertido que a través charlas magistrales o la memorización de conceptos; gracias a que en el juego se encuentra un sistema de feedback instantáneo, es decir, por medio del juego se realiza una retroalimentación con una explicación personalizada, hecha justo a la medida de cada jugador.

Se comprobó la importancia de aplicar esta metodología en empresas que desean cultivar la cultura de la calidad en cada uno de sus miembros, puesto que los participantes de estos juegos consiguen involucrarse con los objetivos organizacionales y tareas a elaborar con excelencia.

Para este proyecto se ingeniaron y aplicaron tres lúdicas con el fin de ayudar a dar solución a una de las problemáticas más grandes que se presentan una vez se quiere implementar un SGC: Lograr la participación activa y eficiente de las personas en cada una de las labores y que sean ejecutadas bajo el sello de la calidad.

Las lúdicas que se presentan a continuación: Building Houses, Analogía/Parodia y Gestores están enfocadas en generar motivación, conocimiento, cultura de calidad y orientadas principalmente a la interiorización de conceptos de la norma ISO 9001.

6.1 BUILDING HOUSES

Esta actividad está fundamentada en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) de Deming; donde los participantes desempeñan diferentes roles como proveedores, empresas o clientes. Se asume una “*entrada*” (Materia prima, Proveedores), un “*proceso*” (Construcción de casas), y una “*salida*” (Casas, Clientes); por medio de la implementación del ciclo se logra el mantenimiento y la mejora continua del proceso.

Ver Anexo 1: Building Houses

6.1.1 Metodología Constructivista de Brenson en Building Houses

La metodología constructivista C3, descrita por Gilbert Brenson en 1996 se compone de tres etapas fundamentales, que son la concientización, conceptualización y contextualización, a continuación se presentan la aplicación en cada una de las etapas en la lúdica “Building Houses”

6.1.1.1 Concientización: En esta etapa se facilita el entendimiento del marco teórico (Sistemas de Gestión de calidad, PHVA y caracterización de procesos) a través del juego, el cual permite a los jugadores vivenciar y reflexionar los conceptos a partir de la experiencia. En la vivencia los estudiantes participan de forma dinámica en la actividad compartiendo la experiencia con sus demás compañeros y adquiriendo la capacidad para comunicarse de manera efectiva. A continuación, el estudiante reflexiona sobre lo vivenciado y aprende de la percepción positiva acerca de las opiniones de otras personas, para establecer una relación entre la

lúdica y los conocimientos previos, lo cual le permite fácil recordación del tema.

6.1.1.2 Conceptualización: En la segunda etapa se fundamenta el marco teórico relacionado con el tema en específico, facilita a los participantes establecer un paralelo entre los conocimientos adquiridos. Para ello adquieren la información conceptual y las destrezas necesarias a través de la lúdica lo que posteriormente les permite interpretar y deducir de manera autónoma los conceptos, generan conclusiones, opiniones y críticas constructivas al respecto. Luego, éstos construyen sus propios conceptos, visualizando los conocimientos experimentados y descubiertos en la lúdica a través del marco teórico proporcionado, logrando a su vez la interiorización de los mismos.

6.1.1.3 Contextualización: En la tercera etapa, se integra lo vivenciado y lo conceptualizado con el fin de asimilar e interiorizar los conocimientos contruidos a través del juego realizado, para ello, se ensaya de nuevo y se comparan los resultados obtenidos al inicio con los del final, logrando así la realización satisfactoria del proceso de autoevaluación y retroalimentación de los participantes. Esto, les permite traducir en acciones de la vida cotidiana lo hallado en la práctica, proponiendo diversas situaciones útiles para la aplicación de la misma en las organizaciones.

6.1.2 Conceptos Teóricos que se Aprenden Jugando Building Houses

Los participantes logran asimilar e interiorizar los siguientes conceptos de calidad que posteriormente se verán reflejados sus acciones diarias:

6.1.2.1 Sistema de Gestión Calidad

Los participantes mediante este juego y con la retroalimentación vivencian qué es un sistema de gestión y su funcionamiento además adoptan la filosofía de la calidad para dirigir y evaluar el desempeño orientado al mejoramiento.

El juego consta de dos corridas la primera se hace de forma empírica y la segunda se realiza simulando un SGC; los equipos que adopten el sistema deberán seguir las instrucciones dadas y llevar formatos con el plan de estandarizar procesos como lo pretende la ISO encaminados a obtener el mejoramiento continuo. El objetivo de realizar dos rondas es que los participantes realicen un paralelo entre la diferencia de trabajar sin un SGC y trabajar con un SGC.

Los equipos que sigan las instrucciones y apliquen los formatos adecuadamente lograrán mejores resultados que los demás equipos puesto que al estandarizar los procesos y simular el SGC se producirá un mayor número de casas conformes lo que indica mayor satisfacción del cliente.

6.1.2.2 Ciclo PHVA de Deming:

Antes de iniciar la segunda ronda del juego se explicará el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) para su aplicación en la lúdica, el siguiente cuadro muestra cada uno de los componentes con sus actividades correspondientes que se emplean en Building Houses.

UN ENFOQUE BÁSICO PARA MEJORA PHVA	
4. ACTUARY APRENDER <ul style="list-style-type: none">• Acciones correctivas• Mejora continua• Retroalimentar el ciclo	1. PLANIFICAR <ul style="list-style-type: none">• Establecer objetivos• Formar el equipo• Preparar el plan de producción y MO• Elaborar presupuestos
3. VERIFICAR <ul style="list-style-type: none">• Realizar seguimiento• Medición de procesos y productos• Evaluar los resultados• Comunicar resultados	2. HACER <ul style="list-style-type: none">• Ejecutar lo planificado• Implementar los procesos• Asignar los recursos

Cuadro 1. PHVA

Fuente: Construcción propia.

6.1.2.3 Caracterización del Proceso

Permite la identificación de elementos esenciales necesarios para llevar a cabo el proceso y la definición de las principales características del mismo facilitando su entendimiento, gestión y el control de sus interrelaciones como parte de un sistema. La siguiente gráfica muestra la caracterización del proceso en la lúdica.

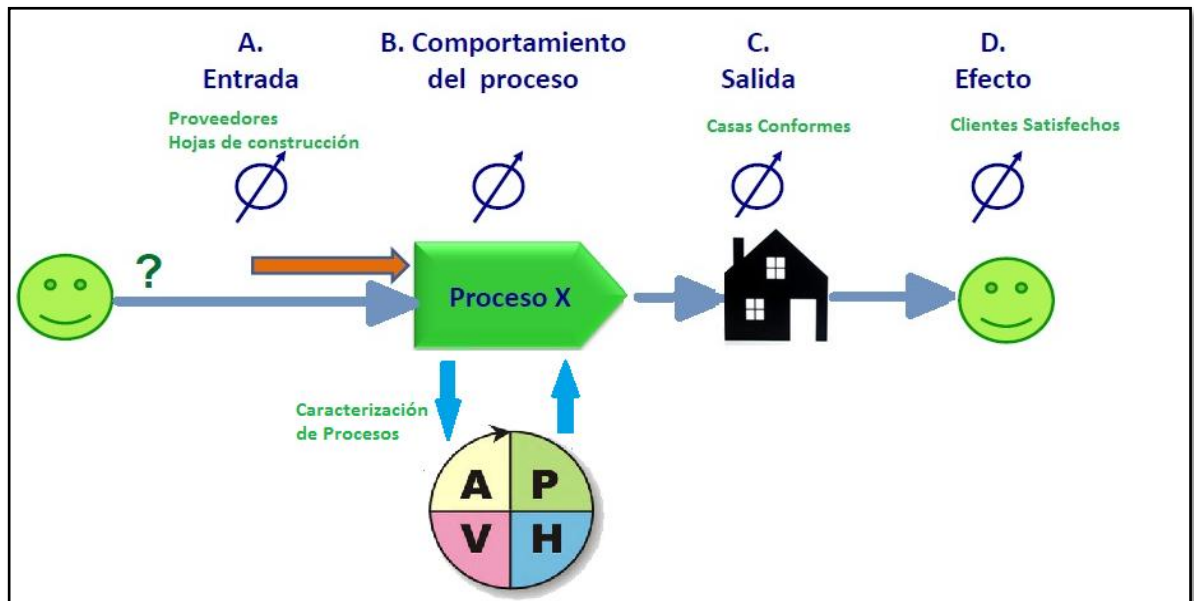


Figura 1. Caracterización del proceso.

Fuente: Construcción propia.

6.1.3 Aplicación de Building Houses

El siguiente ejemplo se desarrolló en la Universidad Tecnológica de Pereira, en la asignatura Control Total de la Calidad con un total de 20 participantes; se conformaron 4 equipos cada uno de ellos de 4 personas, 2 proveedores y 2 clientes.

Cada equipo dio un nombre a su empresa constructora de casas (Casa Mágica, Constructores GEIO, Techos Reforzado y UTP construcciones) así mismo definieron su misión en el juego.

El siguiente cuadro es uno de los formatos que se usaron para obtener los indicadores y hacer una evaluación de los equipos de trabajo. Muestra los resultados de cada grupo en las dos rondas.

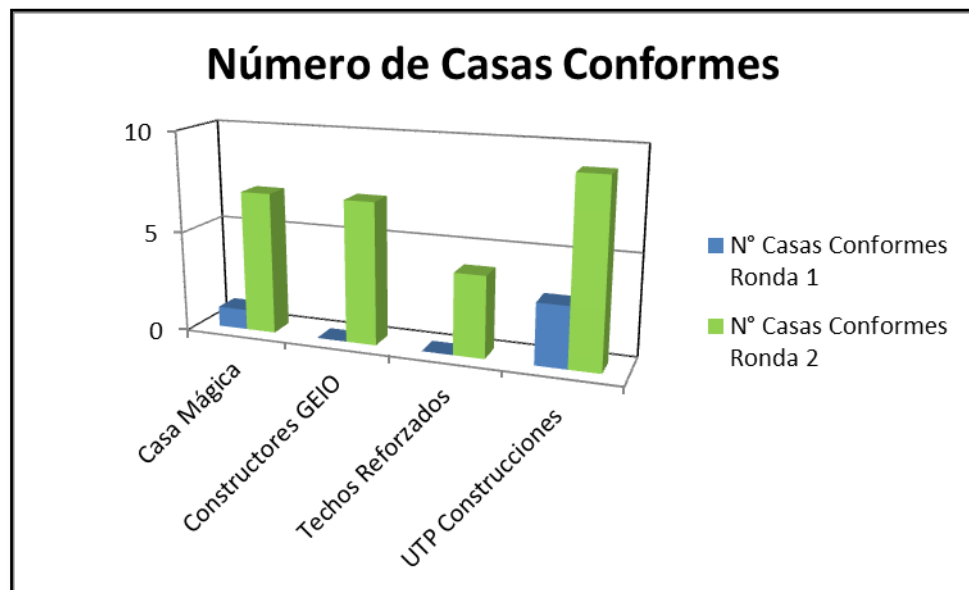
	RONDA 1			RONDA 2		
	Nº Casas Conformes Ronda 1	Nº Casas No Conformes Ronda 1	Total Dinero Ronda 1	Nº Casas Conformes Ronda 2	Nº Casas No Conformes Ronda 2	Total Dinero Ronda 2
Casa Mágica	1	3	8000	7	0	30500
Constructores GEIO	0	2	7000	7	1	29500
Techos Reforzados	0	3	7000	4	2	29000
UTP Construcciones	3	1	20000	9	1	40000
Promedio	1	2,25	10500	6,75	1	32250

Cuadro 2. Resultados Building Houses

Fuente: Construcción propia.

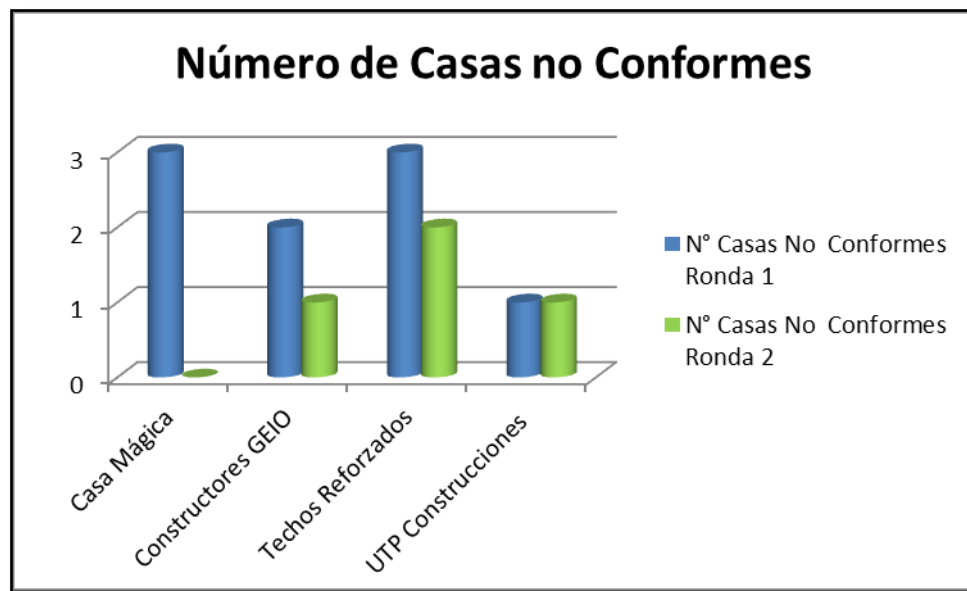
6.1.3.1 Indicadores para la mejora

Al final de cada ronda se midieron los siguientes indicadores cuantitativos, que son importantes para gestionar los procesos, alcanzar los objetivos y la satisfacción del cliente.



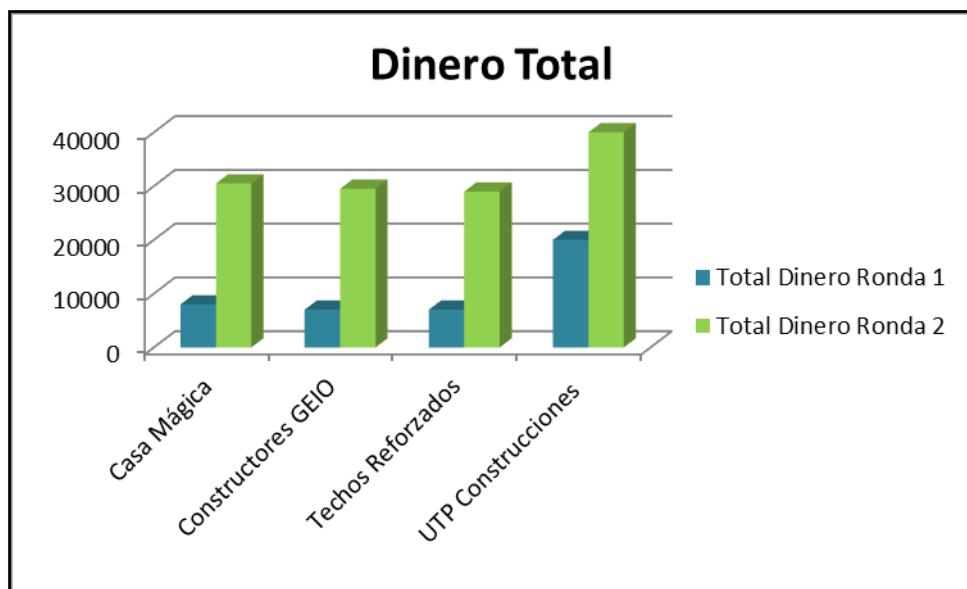
Gráfica 1. Número de Casas Conformes.

Fuente: Construcción Propia.



Gráfica 2. Número de Casas no Conformes.

Fuente: Construcción Propia.



Gráfica 3. Dinero Total.

Fuente: Construcción Propia.

6.1.4 Resultados de Building Houses

- Los estudiantes que participaron de la lúdica reconocieron la importancia de aplicar SGC en las organizaciones, y asimilaron conceptos que magistralmente no eran entendidos.
- Las personas que participaron de este juego asimilaron el funcionamiento de los SGC, aplicaron y entendieron el ciclo PHVA, conceptos que se contextualizan en sus acciones diarias.
- En una de las pruebas de Building Houses, un equipo no aplicó el formato durante la segunda ronda, no siguió las instrucciones, ni empleó los formatos correspondientes para la construcción de las casas, esto se vio reflejado en los indicadores y en el alto número de casas no conformes respecto a los otros equipos. Estos casos son muy frecuentes en la vida cotidiana, muchas organizaciones temen a los cambios y por lo tanto no implementan Sistemas de Gestión de Calidad. Este ejemplo lúdico nos muestra los beneficios de estandarizar procesos.
- Los participantes de la lúdica entendieron que, para que haya una verdadera estandarización del proceso se deben seguir las instrucciones y usar los formatos que sugiere la norma, en este caso el juego.
- Los participantes toman consciencia de la importancia de asumir riesgos calculados, de aceptar el cambio con actitud positiva para la obtención de buenos resultados.
- Se reconoce la diferencia existente entre los procesos que están ejecutados bajo SGC y los que no.

- Los jugadores opinan que la lectura de las instrucciones marca la diferencia en la buena realización de los procesos.
- A partir de las gráficas construidas con los datos que arrojó la aplicación de la lúdica, se puede notar que las empresas constructoras que implementaron SGC alcanzaron mayores ventajas sobre sus competidores. Cuando se estandarizan procesos se incurre en menor número de errores de manera que se tiene mayor porcentaje de clientes satisfechos, resultados que se evidenciaron en el reconocimiento de la organización, fidelización de los clientes y aumento de las ventas.

6.2 ANALOGÍA AVATAR

Logra mostrar a través de una comparación las etapas que sufre la implementación de un SGC en una empresa, de una manera entretenida.

6.2.1 Sinopsis Analogía

Avatar es una película de ciencia ficción estadounidense de 2009, escrita, producida y dirigida por James Cameron, como elemento motivacional **se hizo uso** de una relación que cuenta a modo de historieta el cómo llegan los SGC a una organización, y que se compara con la llegada de un humano (Jack) a otro planeta (Pandora) a fin de generar interés, captar la atención de los oyentes e inspirar a las personas a adentrarse en la actividad.

Esta lúdica se presenta a través de medios visuales por parte de el/los expositor(es).

Ver anexo 2. Analogía Avatar

6.2.2 Aplicación

Se dio iniciación a las lúdicas de prueba (Llevadas a cabo en Grupo GEIO y en la Policía Nacional) mediante una charla introductoria acerca de la situación problema identificada y el planteamiento de las soluciones a las que se llegaron durante el desarrollo de la investigación, posteriormente se continuó con la narración de la analogía para finalmente dar paso a la lúdica.

6.2.3 Cuadro comparativo Avatar/ SGC

La Analogía Avatar que se presenta a continuación se despliega en cinco (5) etapas y se hace uso de la comparación para mostrar el proceso que sufren los SGC en las empresas:

1. Visualización:
2. Embarque: Aventura
3. Transformación: Programación
4. Aprendizaje:
5. Integración:

	JACK AVATAR	SGC
1. Visualización	<ul style="list-style-type: none"> • Jack es enviado por un mineral para resolver una crisis energética mundial. • Jack estaba confinado a una silla de ruedas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de implementar SGC y estar a la vanguardia de las exigencias del mercado. • Las empresas que no han obtenido certificaciones de calidad avanzan lentamente.
2. Embarque	<ul style="list-style-type: none"> • Jack emprende una misión y embarca una aventura como guerrero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las organizaciones adoptan SGC para satisfacer las necesidades de los clientes y ganar su confiabilidad.
3. Transformación	<ul style="list-style-type: none"> • Jack debe transformar su cuerpo para habitar entre los Na'vi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas deben transformar sus procesos y cambiar la mentalidad de las personas orientándolas a la cultura de la calidad.
4. Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Jack se prepara y se convierte en uno de ellos. • Aprende la cultura de los Na'vi. • Pasa por pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas estandarizan sus procesos. • Aprender la cultura de calidad no la norma. • Realizar auditorías internas y externas.
5. Integración	<ul style="list-style-type: none"> • Neytiri, salva la vida de Jack. • Jack se integra. 	<ul style="list-style-type: none"> • La calidad da valor a la organización. • Integración e involucramiento de todo el personal.

Cuadro 3. Cuadro comparativo Jack Avatar / SGC

Fuente: Construcción propia.

6.3 GESTORES

“Gestores” es un juego de mesa didáctico que genera conocimiento sobre la normativa ISO 9001, da noción acerca de una auditoría interna y a la vez aumenta el sentido de pertenencia hacia la organización de manera divertida. Se compone de 4 partes principales: Elige, Involúcrate, Culturízate y Diviértete.

Comparte con tus compañeros de trabajo los mejores momentos de diversión gracias a los juegos. Con gestores diviértete mientras estimulas tu creatividad, tus conocimientos y tus capacidades.

Ver Anexo 3. Gestores

6.3.1 Conceptos, Conocimientos y Habilidades a Explorar

- **Aprende**

Con la intención de tantear los conocimientos de las personas en lo que tiene que ver con la norma que se aplica dentro de la organización se seleccionaron 40 preguntas claves relacionadas con la norma ISO 9001 con respuestas de selección múltiple identificadas con el color rojo.

- **Involúcrate**

Esta sección que se representa en el juego por el color amarillo pretende que las personas se involucren con su organización, son 40 preguntas acerca de la empresa para la que trabajan y de su labor diaria, además procura preparar a los concursantes para una auditoría.

- **Culturízate**

Preguntas enfocadas a conocimientos de cultura general en las que los equipos deberán poner a flote sus capacidades de toma de decisiones bajo presión y comunicativas, está representada por el color verde.

- **Diviértete**

Esta sección se compone de 60 preguntas de recreación y dinamismo que se representan con el color azul, tienen como propósito ponerle diversión al juego y paralelamente desarrollar competencias y habilidades en los concursantes tales como el trabajo en equipo el liderazgo y la comunicación.

6.3.2 Aplicación

La prueba de la presente lúdica se llevó a cabo en el Comando DERIS (Departamental de Risaralda) de la Policía Nacional, bajo el consentimiento del Capitán López, y con la participación de 11 funcionarios; entre ellos Patrulleros, Intendentes y Tenientes pertenecientes al área financiera, de contratos y de calidad del DERIS, se conformaron 3 equipos cada uno integrado por 3 personas y 2 jurados quienes fueron los encargados de evaluar las sección de preguntas “Involúcrate”.

La lúdica tuvo una duración de 1 hora y 30 minutos tiempo suficiente para que los participantes realizaran una retroalimentación personalizada y midieran sus conocimientos en cuanto a la norma ISO 9001 de modo divertido.

Ver anexo 3. Video “Aplicación Gestores Policía Nacional”

6.3.3 Resultados

Al finalizar el juego se realizó una retroalimentación, cada participante dio a conocer su opinión acerca del juego, los comentarios se tienen a continuación:

- Gestores es un juego que da conocimiento acerca de la institución.
- Reafirma el oficio que se hace a diario.
- Da habilidades para mejorar la comunicación y expresión en público.
- Es un método muy bueno ya que la mejor forma de aprender es jugando, además se recuerdan cosas que se olvidan.
- Es una actividad excelente porque se involucra el juego con el aprendizaje y aparte de todo nos estamos divirtiendo.
- Es una metodología adecuada para despertar e incentivar la apropiación del conocimiento mediante varias formas de preguntas en donde se involucra no solo lo institucional sino de otros aspectos importantes que se deben conocer.

De las anteriores apreciaciones que tienen los participantes de **“Gestores”** se puede comprobar que los concursantes logran asimilar y recordar conceptos de calidad y de la normativa ISO 9001, se muestran de acuerdo con la necesidad de involucrarse con su organización y simultáneamente desarrollan habilidades y destrezas que mejoran su comunicación y atenúan el clima laboral con un momento de esparcimiento y diversión.

7. CONCLUSIONES

- Se comprobó la factibilidad de usar una metodología de aprendizaje lúdico gracias a que con la aplicación de las actividades el personal participante tuvo una reacción de favorabilidad, hubo disposición y buena energía, lo que hace que la mente de las personas esté abierta y disponible para la recordación y el aprendizaje de nuevos conceptos.
- Se diseñaron 3 lúdicas: Building Houses, Analogía Avatar y Gestores; al aplicar dichas actividades el personal se incluyó de una manera activa y reconoció la necesidad de involucrarse en los procesos que adelantan las organizaciones enfocados a los Sistemas de Gestión de Calidad.
“Un juego bien hecho vale más que 10 conferencias”.
- Gracias al buen ambiente que se vive dentro de los juegos, las personas logran asimilar la importancia de implementar SGC, rompen sentimientos de temor y queda sembrado en cada uno la cultura de la calidad.
- En la sección final de retroalimentación, los partícipes se motivan, expresan sus opiniones, relacionan conocimientos previos y reconocen la importancia de definir funciones, seguir instrucciones y trabajar en equipo.
- A partir de datos estadísticos, del análisis y estudio del marco teórico sustentado por fuentes de información confiables, se concluye que el aprendizaje experiencial es la metodología más indicada para motivar al personal y generar espacios en los que las personas tienen la oportunidad adquirir conocimiento a través de vivencias, en este caso actividades lúdicas que involucran a las personas de una manera más agradable, que conducen a la generación de aprendizajes altamente significativos y

duraderos. Y el aprendizaje constructivista es el que cada persona construye a través de la interacción y su experiencia.

"Los juegos son la forma más elevada de la investigación" Albert Einstein.

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los estudiantes de la Facultad Ingeniería Industrial continuar con investigaciones en el tema y con el diseño de nuevos de juegos conducentes a otras normas ISO que complementen este trabajo, y tengan la oportunidad de aplicar conceptos y llevar lo lúdico a las organizaciones para facilitar la implementación SGC.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUDELO, Alexandra. Uso de la lúdica y el pensamiento lateral en la enseñanza de las cinco disciplinas para la construcción de organizaciones inteligentes. Trabajo de Grado Ingeniera Industrial. Pereira.: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingeniería Industrial. 2008, 30-32p.
- BEGOÑA RODAS, María, Resumen “El aprendizaje Experiencial”. Internet: <http://www.amauta-international.com/AprendizajeExperiencial.htm>. Consultado: 2 de Febrero de 2013.
- Brenson-Lazán, Gilberto. Constructivismo Criollo, Una Metodología Facilitadora de la Educación Holista. Coloquio Latinoamericano de Enfoque Sistémico. Noviembre, 1996.
- Barba, J. 2000. “Complejidad, Caos y Organizaciones”. Ensayo. Artes liberales. Ensayos de Arte y Ciencias. Universidad San Francisco de Quito
- David, F. 1997. Conceptos de Administración Estratégica. Prentice Hall.
- III CONGRESO MUNDIAL DE LA CALIDAD (Excelencia, Innovación y Buen Gobierno). 25 de Junio de 2012: Pereira, Colombia.
- XI CONGRESO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE MEJORAMIENTO CONTINUO Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL. 29 y 30 de Noviembre de 2012: La Serena, Chile.

- II CONGRESO LATINOAMERICANO UNIVERSITARIO DE CALIDAD. 29 y 30 de Noviembre de 2012: La Serena, Chile.
- Debate “Errores en el desarrollo implementación y mantenimiento de SGC”. Internet:http://grupos.emagister.com/debate/errores_en_el_desarrollo__implementacion_y_mantenimiento_del_sgc/1036-52746. Consultado: 12 de Enero de 2013.
- Definición de Motivación. Internet: <http://motivacionempresa.galeon.com/productos2280384.html>. Consultado: 06 de Febrero de 2013.
- Definición de Cultura Organizacional. Internet: http://www.geocities.com/amirhali/_fpclass/cultura_organizacional.htm. Consultado: 06 de Febrero de 2013.
- Equipo Cisne, “El porqué del Aprendizaje Experiencial”. Internet: <http://www.cisne.org/Aprendizajeexperiencial/>. Consultado: 01 de Febrero de 2013.
- Gaither, N. y Frazier, G. 1999. Administración de Producción y Operaciones. Cuarta edición. Thomson Editores.
- HIDALGO, Diego, Artículo “El cambio en la Cultura Organizacional”. Internet: http://www.degerencia.com/articulo/el_cambio_de_la_cultura_organizaciona/imp. Consultado: 29 de Enero de 2013.
- Página oficial de la ISO. “Quienes Somos. Nuestra Historia”. Internet: <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>. Consultado: 15 de Enero de 2013.

- Robbins, S. 1994. Administración. Teoría y Práctica. Cuarta edición. Prentice Hall.
- TAGLE YTURRALDE, Ernesto, “¿Qué es Lúdico?”. Internet: <http://www.ludica.org/>. Consultado: 27 de Diciembre de 2012.
- Toro, E. 2004. Comunicación personal. Psicólogo Industrial. Profesor del EPCAE. Escuela Politécnica Nacional.
- Waterman, Jr. 1980. “El Esquema de los 7 Círculos”. Business Horizons. School of Business at Indiana University.

ANEXOS

Anexo 1. Building Houses

Anexo 2. Analogía Avatar

Anexo 3. Gestores